

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>6</sup> :

H04M 1/72, H04Q 9/00, H04M 11/00

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/35618

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum:

28. December 1995 (28.12.95)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE95/00748

(22) Internationales Anmeldedatum: 8. Juni 1995 (08.06.95)

(30) Prioritätsdaten:

P 44 21 307.7

17. Juni 1994 (17.06.94)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS  
AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2;  
D-80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIEDERMANN, Rolf  
[DE/DE]; Rekesland 2, D-46499 Hamminkeln (DE).  
BECKERS, Michael [DE/DE]; Schwabenstrasse 1, D-  
46395 Bocholt (DE).(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, FI, JP, US, europäisches  
Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

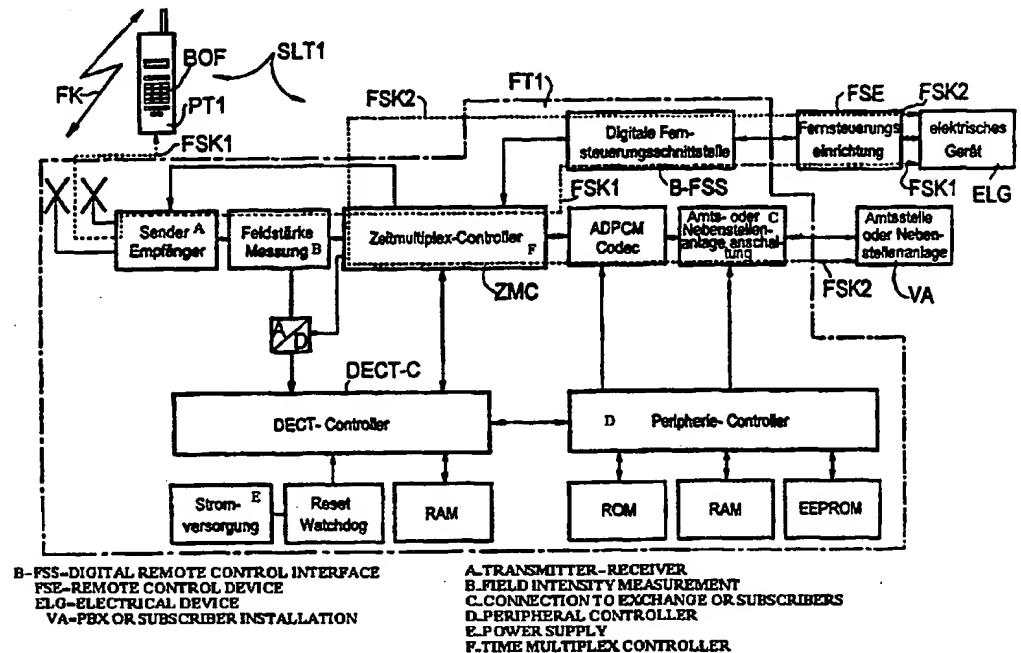
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: REMOTE CONTROL SYSTEM FOR ELECTRICAL DEVICES

(54) Bezeichnung: FERNSTEUERUNGSANORDNUNG FÜR ELEKTRISCHE GERÄTE

(57) Abstract

The remote control system for electrical devices (ELG) comprises a radio transmitter/receiver (SLT1, SLT2, SLT3) with a remote control interface (B-FSS, M-FSS) and a remote control device (FSE) allocated to the electrical device (ELG). While the remote control interface (B-FSS, M-FSS) is allocated to the remote control device (FSE), the radio transmitter/receiver (SLT1, SLT2, SLT3) has control means (BOF) by means of which the remote control interface (B-FSS, M-FSS) can be logically opened and closed. In addition, the control means (BOF) are used to generate remote control commands which the remote control interface (B-FSS, M-FSS) issues in the open setting to the remote control device (FSE).



# **(57) Zusammenfassung**

Zur Fernsteuerung der elektrischen Geräte (ELG) sind eine Funksende-/Funkempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) mit einer Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS) und eine dem elektrischen Gerät (ELG) zugeordnete Fernsteuerungseinrichtung (FSE) vorgesehen. Während die Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS) der Fernsteuerungseinrichtung (FSE) zugeordnet ist, weist die Funksende-/Funkempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) Steuerungsmittel (BOF) auf, durch die die Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS) logisch geöffnet und geschlossen werden kann. Darüber hinaus werden mit den Steuerungsmitteln (BOF) Fernsteuerungsbefehle erzeugt, die die Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS) im geöffneten Zustand an die Fernsteuerungseinrichtung (FSE) ausgibt.

## **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

## Beschreibung

## Fernsteuerungsanordnung für elektrische Geräte

5

10

15

Fernsteuerungsanordnungen für elektrische Geräte sind in vielfältiger Form bekannt. So sind beispielsweise Geräte auf dem Konsumelektronik-Markt, wie z. B. Fernsehgeräte, Videorecorder, HiFi-Anlagen, Haushaltsgeräte, Garagentore, Jalousien und Markisen etc., fernsteuerbar. Die Fernsteuerung des Gerätes erfolgt in bekannter Weise mittels Tastendruck an der fernsteuernden Anordnung und über eine dem Gerät unmittelbar zugeordnete RC-Einrichtung, der sogenannten Remote Control-Box. Die Fernsteuerung ist dabei beispielsweise als Infrarot- oder Ultraschallfernsteuerung ausgebildet.

20

Andererseits sind aber auch Fernsteuerungsanordnungen für elektrische Geräte, wie z.B. Telefone mit integriertem Anrufbeantworter, bekannt, die gemäß der DE-A1-34 28 887 durch das Betätigen von Tasten an einem Autotelefon oder gemäß der nachveröffentlichten deutschen Patentanmeldung P 43 26 826.9-31 durch die sprachbezogene Eingabe von Codewörtern fernsteuerbar sind.

25

30

35

Desweiteren sind Schnurlostelefone nach dem DECT-Standard (Digital European Cordless Telecommunication; vgl. European Telecommunication Standard -Final Draft-; prETS 300 175-1, 5/1992, Teil 1 bis 4; ETS-Institute 06921 Sophia Antipolis, France) mit einer Basisstation (Fixed Termination) und mindestens einem Mobilteil (Portable Termination) und zellulare Mobilfunktelefone nach dem GSM-Standard (Groupe Spéciale Mobile oder Global Systems for Mobile Communication) bekannt (vgl. Philips Telecommunication Review: "DECT, a universal cordless access system"; Vol.49, No.3, 09/1991, Seiten 68 bis 73).

Figur 1 zeigt den prinzipiellen Aufbau einer DECT-spezifischen Schnurlos-Basisstation FT (Fixed Termination), die an eine Vermittlungsanlage VA (Amtsstelle oder Nebenstellenanlage) angeschlossen ist. Schnurlos-Basisstationen mit einem solchen Aufbau sind unter der Produktbezeichnung "Gigaset 952" - vgl. DE-Z: Funkschau 12/1993, Seiten 24 und 25; "Digitale Freiheit - Gigaset 952: Das erste DECT-Telefon"; Autor: G. Weckwerth - 1993 auf dem Markt eingeführt worden. Dieser Aufbau ist im wesentlichen auch aus der DE-Z: Funkschau 10/1993; Seiten 74 bis 77; Titel: "Digital kommunizieren mit DECT - DECT-Chipsatz von Philips"; Autor: Dr. J. Nieder und der WO 94/10812 (Figur 1 mit der dazugehörigen Beschreibung) vorbekannt.

Figur 2 zeigt den prinzipiellen Aufbau eines DECT-spezifischen Schnurlos-Mobilteils PT. Schnurlos-Mobilteile mit einem solchen Aufbau sind ebenfalls unter der Produktbezeichnung "Gigaset 952" - vgl. DE-Z: Funkschau 12/1993, Seiten 24 und 25; "Digitale Freiheit - Gigaset 952: Das erste DECT-Telefon"; Autor: G. Weckwerth - 1993 auf dem Markt eingeführt worden. Dieser Aufbau ist im wesentlichen auch aus der DE-Z: Funkschau 10/1993; Seiten 74 bis 77; Titel: "Digital kommunizieren mit DECT - DECT-Chipsatz von Philips"; Autor: Dr. J. Nieder und der WO 94/10812 (Figur 1 mit der dazugehörigen Beschreibung) vorbekannt.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine Fernsteuerungsanordnung für elektrische Geräte anzugeben, die multifunktionell ausgebildet und universell einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Mit der Verwendung einer Funksende-/Funkempfangseinrichtung als fernsteuernde Einheit (z. B. ein Schnurlostelefon nach den Ansprüchen 2 bis 5) für fernzusteuernde elektrische Gerä-

te, z. B. Konsumgeräte (Haus-, Heim-, Garten- und private Fortbewegungsgeräte etc.) ist eine universelle - bezüglich der fernzusteuernenden Geräte - Fernsteuerungsanordnung angegeben, die weiterhin als Telekommunikationssystem verwendbar ist (multifunktionale Ausbildung der Fernsteuerungsanordnung). Zur Fernsteuerung der elektrischen Geräte weist die Funksende-/Funkempfangseinrichtung eine digitale Fernsteuerungsschnittstelle (z. B. eine V.24-Schnittstelle, einen I<sup>2</sup>C-Bus, etc.) auf, die einer dem elektrischen Gerät zugeordneten Fernsteuerungseinrichtung zugeordnet ist. Die Fernsteuerungsverbindung zwischen der Fernsteuerungsschnittstelle des Schnurlostelefons und der Fernsteuerungseinrichtung kann dabei drahtlos oder drahtgebunden sein. Die Verwendung eines Schnurlostelefons als fernsteuernde Einheit für die elektrischen Geräte gemäß den Ansprüchen 2 bis 5 weist gegenüber anderen Funksende-/Funkempfangseinrichtungen, z. B. Mobilfunkgeräten in zellularen Mobilfunknetzen, den Vorteil auf, daß keine Netzbenutzungsgebühren für die Fernsteuerung der elektrischen Geräte zu entrichten sind.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Drei Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Figuren 3 bis 5 erläutert. Es zeigen:

Figur 3 eine erste Fernsteuerungsanordnung bestehend aus einem ersten fernsteuernden Schnurlostelefon (Basisstation und Mobilteil) und einer ersten dem ferngesteuerten Gerät zugeordneten RC-Einrichtung (Remote Control-Einrichtung oder Remote Control-Box),

Figur 4 eine zweite Fernsteuerungsanordnung bestehend aus einem zweiten fernsteuernden Schnurlostelefon (Basisstation und zwei Mobilteile) und einer zweiten dem ferngesteuerten Gerät zugeordneten RC-Einrichtung (Remote Control-Einrichtung oder Remote Control-Box),

Figur 5 eine Fernsteuerungsanordnung bestehend aus einem fernsteuernden Schnurlosmobilteil und einer dem ferngesteuerten Gerät zugeordneten RC-Schnurlosbasisstation (Remote Control-Schnurlosbasisstation oder Remote Control-Box).

Figur 3 zeigt ausgehend von den Figuren 1 und 2 ein erstes DECT-Schnurlostelefon SLT1 mit einer ersten Basisstation FT1 und einem ersten Mobilteil PT1, das zur Fernsteuerung von elektrischen Geräten ELG, z. B. Konsumgeräte (Haus-, Heim-, Garten- und private Fortbewegungsgeräte etc.), mit einer Fernsteuerungseinrichtung FSE (Remote Control-Einrichtung oder RC-Einrichtung) verbunden ist. Für die Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG wird die Basiskonfiguration des DECT-Schnurlostelefons SLT1 gemäß Figur 1, wie sie für die Schnurlos-Telekommunikation nach dem DECT-Standard vorgesehen ist, zugrundegelegt.

Am Anfang der Fernsteuerungskette steht dabei das Mobilteil PT1. Von diesem Mobilteil PT1 gelangen im folgenden noch näher zu definierende Fernsteuerungsnachrichten über einen Funkkanal FK zur Basisstation FT1. In der Basisstation FT1 wird die empfangene Fernsteuerungsnachricht unter der Steuerungshoheit eines DECT-Controllers DECT-C zunächst einem Zeitmultiplex-Controller ZMC und anschließend einer digitalen basisstationsindividuellen Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS zugeführt. Von dieser Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS wird die Fernsteuerungsnachricht abschließend an eine geräteindividuelle Fernsteuerungseinrichtung FSE abgegeben. Die Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS ist dabei beispielsweise als V.24-Schnittstelle oder als I<sup>2</sup>C-Bus ausgebildet. Das Mobilteil PT1, der Funkkanal FK, die Basisstation FT1 mit dem Zeitmultiplex-Controller ZMC und der digitalen Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS und die geräteindividuelle Fernsteuerungseinrichtung FSE bilden dabei einen ersten Fernsteuerungskanal FSK1.

Die Fernsteuerungsnachricht enthält gerätespezifische Fernsteuerungsinformationen, die von der Fernsteuerungseinrichtung FSE zur Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG ausgewertet und verarbeitet werden. Um auf den vorstehend beschriebenen Fernsteuerungskanal FSK1 von dem Mobilteil PT1 zu dem elektrischen Gerät ELG die beschriebenen Fernsteuerungsnachrichten überhaupt übertragen zu können, muß dieser Fernsteuerungskanal FSK1 zunächst aktiviert werden. Diese Aktivierung des Fernsteuerungskanals FSK1 wird durch eine Bedienoberflächenprozedur (BOF-Prozedur) an dem Mobilteil PT1 vorgenommen. Die Bedienoberflächenprozedur besteht im vorliegenden Fall aus einer Kombination von zu drückenden Tasten an dem Mobilteil PT1. Alternativ ist es auch möglich die Bedienoberflächenprozedur sprachbezogen durchzuführen.

Durch die Bedienoberflächenprozedur wird zunächst die Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS angesprochen. Je nachdem, ob es sich bei der Bedienoberflächenprozedur um eine Startprozedur oder eine Abschlußprozedur handelt, wird die digitale Fernsteuerungsschnittstelle FSS logisch geöffnet bzw. geschlossen. Erst wenn die digitale Fernsteuerungsschnittstelle FSS in der Basisstation FT1 geöffnet ist, kann die eigentliche Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG über den beschriebenen Fernsteuerungskanal FSK1 beginnen.

Dies geschieht wiederum mit der Bedienoberfläche BOF des Mobilteils PT1. Dazu werden beispielsweise mehrere Tasten in einer vorgegebenen Reihenfolge betätigt. Aus diesem definierten Betätigen der Tasten resultiert ein Fernsteuerungsbefehl, der über den Funkkanal FK, den Zeitmultiplex-Controller ZMC und die geöffnete digitale Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS letztlich zu der geräteindividuellen Fernsteuerungseinrichtung FSE gelangt. In der Fernsteuerungseinrichtung wird der empfangene Fernsteuerungsbefehl interpretiert und das elektrische Gerät ELG entsprechend dem Fernsteuerungsbefehl ferngesteuert. Das Übertragen des Fernsteuerungsbefehls von der digitalen Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS zu der Fern-

steuerungseinrichtung FSE geschieht sinngemäß dadurch, daß die an dem Mobilteil PT1 betätigten Fernsteuerungstasten im geöffneten Zustand der Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS transparent übertragen werden. Die transparente Übertragung der Fernsteuerungstasten bzw. des Fernsteuerungsbefehls wird  
5 auch als Fernsteuerungsmeldung bezeichnet.

Der Fernsteuerungskanal FSK1 ist weiterhin derart ausgebildet, daß auf die von dem Mobilteil PT1 zu dem elektrischen  
10 Gerät ELG übertragene Fernsteuerungsmeldung von dem elektrischen Gerät zu dem Mobilteil PT1 eine Rückmeldung übertragen werden kann. Die mit dieser Rückmeldung übertragenen Informationen (Daten) können dabei an dem Mobilteil PT1 optisch oder  
15 akustisch angezeigt werden (Display oder Hörkapsel). So enthält die Rückmeldung beispielsweise Störungs- oder Fehlermeldungen, durch die dem Benutzer an dem Mobilteil PT1 mitgeteilt wird, daß eine Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG momentan unmöglich ist. Durch das Fernsteuerungsmeldungs- und Rückmeldungs-Prinzip ist eine bedienerfreundliche, in  
20 sich geschlossene Fernsteuerungsanordnung vorhanden. Die Universalität der Fernsteuerung in bezug auf die Fernsteuerung verschiedenartiger elektrischer Geräte ergibt sich aus der Verwendung unterschiedlicher Fernsteuerungseinrichtungen FSE, die an die digitale Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS an-  
25 schließbar sind.

Alternativ zu dem vorstehend beschriebenen Fernsteuerungskanal FSK1 zwischen dem Mobilteil PT1 und dem elektrischen Gerät ist es aufgrund der Basiskonfiguration des DECT-Schnur-  
30 lostelefons SLT1 gemäß Figur 1, wie sie für die Schnurlos-Telekommunikation nach dem DECT-Standard vorgesehen ist, auch möglich, einen weiteren zweiten Fernsteuerungskanal FSK2 von der Vermittlungsanlage VA über den Zeitmultiplex-Controller ZMC, der digitalen Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS und der  
35 Fernsteuerungseinrichtung FSE zum elektrischen Gerät ELG zu verwenden. Dies kann beispielsweise durch eine DTMF-Einrichtung (Dual Tone Multi-Frequency = Mehrfrequenzwahlverfahren),



wie sie z.B. für die Fernabfrage eines Anrufbeantworters benutzt wird, erfolgen. Durch diese Art der Fernsteuerung kann insbesondere die Reichweite der Fernsteuerung beliebig erhöht werden.

Figur 4 zeigt ausgehend von den Figuren 1 und 2 ein zweites DECT-Schnurlostelefon SLT2 mit einer zweiten Basisstation FT2, einem zweiten Mobilteil PT2 und einem dritten Mobilteil PT3, das zur Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG mit der Fernsteuerungseinrichtung FSE verbunden ist. Für die Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG wird wiederum die Basiskonfiguration des DECT-Schnurlostelefons SLT2 gemäß Figur 1, wie sie für die Schnurlos-Telekommunikation nach dem DECT-Standard vorgesehen ist, zugrundegelegt.

Am Anfang der Fernsteuerungskette steht im vorliegenden Ausführungsbeispiel das zweite Mobilteil PT2. Von diesem Mobilteil PT2 gelangen die Fernsteuerungsnachrichten über den Funkkanal FK zur zweiten Basisstation FT2, von wo sie anschließend wieder über den Funkkanal FK an das dritte Mobilteil PT3 abgegeben werden. In dem dritten Mobilteil PT3 wird die empfangene Fernsteuerungsnachricht unter der Steuerungshoheit eines Mikro-Controllers MIC zunächst einem Burst Modus-Controller BMC und anschließend einer digitalen mobilteilindividuellen Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS zugeführt. Von dieser Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS wird die Fernsteuerungsnachricht abschließend an die geräteindividuelle Fernsteuerungseinrichtung FSE abgegeben. Die Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS ist dabei - analog zu der Fernsteuerungsschnittstelle B-FSS - beispielsweise als V.24-Schnittstelle oder als I<sup>2</sup>C-Bus ausgebildet. Das zweite Mobilteil PT2, der Funkkanal FK, die zweite Basisstation FT2, das dritte Mobilteil PT3 mit dem Sub-Controller BMC und der digitalen Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS und die geräteindividuelle Fernsteuerungseinrichtung FSE bilden dabei einen dritten Fernsteuerungskanal FSK3.

Die Fernsteuerungsnachricht enthält gerätespezifische Fernsteuerungsinformationen, die von der Fernsteuerungseinrichtung FSE zur Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG ausgewertet und verarbeitet werden. Um auf den vorstehend beschriebenen Fernsteuerungskanal FSK3 von dem zweiten Mobilteil PT2 zu dem elektrischen Gerät ELG die beschriebenen Fernsteuerungsnachrichten überhaupt übertragen zu können, muß dieser Fernsteuerungskanal FSK3 wiederum zunächst aktiviert werden. Diese Aktivierung des Fernsteuerungskanals FSK3 wird durch eine Bedienoberflächenprozedur (BOF-Prozedur) an dem zweiten Mobilteil PT2 vorgenommen. Die Bedienoberflächenprozedur besteht im vorliegenden Fall aus einer Kombination von zu drückenden Tasten an dem Mobilteil PT2, mit der gezielt das dritte Mobilteil PT3 über die zweite Basisstation FT2 adressiert wird. Alternativ ist es auch möglich, diese Bedienoberflächenprozedur sprachbezogen durchzuführen.

Durch die Bedienoberflächenprozedur wird zunächst die Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS in dem dritten Mobilteil PT3 angesprochen. Je nachdem, ob es sich bei der Bedienoberflächenprozedur um eine Startprozedur oder eine Abschlußprozedur handelt, wird die digitale Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS logisch geöffnet bzw. geschlossen. Erst wenn die digitale Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS in dem Mobilteil PT3 geöffnet ist, kann die eigentliche Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG über den beschriebenen Fernsteuerungskanal FSK3 beginnen.

Dies geschieht abermals mit der Bedienoberfläche BOF des Mobilteils PT3. Dazu werden beispielsweise mehrere Tasten in einer vorgegebenen Reihenfolge betätigt. Aus diesem definierten Betätigen der Tasten resultiert ein Fernsteuerungsbefehl, der über den Funkkanal FK, die zweite Basisstation FT2, den Burst Modus-Controller BMC und die geöffnete digitale Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS letztlich zu der geräteindividuellen Fernsteuerungseinrichtung FSE gelangt. In der Fernsteuerungseinrichtung FSE wird der empfangene Fernsteuerungs-

befehl interpretiert und das elektrische Gerät ELG entsprechend dem Fernsteuerungsbefehl ferngesteuert. Das Übertragen des Fernsteuerungsbefehls von der digitalen Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS zu der Fernsteuerungseinrichtung FSE geschieht sinngemäß dadurch, daß die an dem Mobilteil PT2 betätigten Fernsteuerungstasten im geöffneten Zustand der Fernsteuerungsschnittstelle M-FSS transparent übertragen werden. Die transparente Übertragung der Fernsteuerungstasten bzw. des Fernsteuerungsbefehls wird wiederum als Fernsteuerungsmeldung bezeichnet.

Der Fernsteuerungskanal FSK3 ist weiterhin derart ausgebildet, daß auf die von dem Mobilteil PT2 zu dem elektrischen Gerät ELG übertragene Fernsteuerungsmeldung von dem elektrischen Gerät zu dem Mobilteil PT2 eine Rückmeldung übertragen werden kann. Die mit dieser Rückmeldung übertragenen Informationen (Daten) können dabei an dem Mobilteil PT2 optisch oder akustisch angezeigt werden (Display oder Hörkapsel). So enthält die Rückmeldung beispielsweise Störungs- oder Fehlermeldungen, durch die dem Benutzer an dem Mobilteil PT2 mitgeteilt wird, daß eine Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG momentan unmöglich ist. Durch das Fernsteuerungsmeldungs- und Rückmeldungs-Prinzip ist eine bedienerfreundliche, in sich geschlossene Fernsteuerungsanordnung vorhanden. Die Universalität der Fernsteuerung in bezug auf die Fernsteuerung verschiedenartiger elektrischer Geräte ergibt sich aus der Verwendung unterschiedlicher Fernsteuerungseinrichtungen FSE, die an die digitale Fernsteuerungsschnittstelle FSS anschließbar sind.

Figur 5 zeigt ausgehend von den Figuren 1 und 2 ein drittes DECT-Schnurlostelefon SLT3 mit einer dritten Basisstation FT3 und einem vierten Mobilteil PT4, das zur Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG über die Fernsteuerungseinrichtung FSE mit dem elektrischen Gerät ELG verbunden ist. Für die Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG wird wiederum die Basiskonfiguration des DECT-Schnurlostelefons SLT3 gemäß Fi-

gur 1, wie sie für die Schnurlos-Telekommunikation nach dem DECT-Standard vorgesehen ist, zugrundegelegt. Der Unterschied zwischen dem zur Fernsteuerung des elektrischen Gerätes ELG vorgesehenen ersten DECT-Schnurlostelefon SLT1 (Figur 3) und dem dritten DECT-Schnurlostelefon SLT3 (Figur 5) besteht darin, daß die Basisstation FT3 im Vergleich zur Basisstation FT1 mit der Fernsteuerungseinrichtung FSE eine Funktionseinheit derart bildet, daß die Basisstation FT3 in die Fernsteuerungseinrichtung FSE oder umgekehrt integriert ist.

## Patentansprüche

1. Fernsteuerungsanordnung für elektrische Geräte, mit:

- 5 a) einer Funksende-/Funkempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) und einer dem elektrischen Gerät (ELG) zugeordneten Fernsteuerungseinrichtung (FSE),
- 10 b) einer Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS), die der Funksende-/Funkempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) und zur Fernsteuerung des elektrischen Gerätes (ELG) der Fernsteuerungseinrichtung (FSE) zugeordnet ist,
- 15 c) Steuerungsmitteln (BOF), die der Funksende-/Funkempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) zugeordnet sind und
- d) durch die Steuerungsmittel (BOF) initialisierten Fernsteuerungsnachrichten, die die Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS) logisch öffnen und schließen, so daß die Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS) im geöffneten Zustand in der Fernsteuerungsnachricht enthaltene Fernsteuerungsbefehle an die Fernsteuerungseinrichtung (FSE) ausgibt.
- 20

2. Fernsteuerungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Funksende-/Funkempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) als Schnurlossende-/Schnurlosempfangseinrichtung ausgebildet ist.

25

3. Fernsteuerungsanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnurlossende-/Schnurlosempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) als ein erstes Schnurlostelefon (SLT1) mit einer ersten Basisstation (FT1) und einem ersten Mobilteil (PT1) ausgebildet ist, wobei eine erste Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS) der Basisstation (FT1) und die Steuerungsmittel (BOF) dem Mobilteil (PT1) zugeordnet sind.

30

35 4. Fernsteuerungsanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnurlossende-/Schnurlosempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) als ein zweites Schnurlostelefon

(SLT2) mit einer zweiten Basisstation (FT2) und mindestens zwei Mobilteilen, einem zweiten Mobilteil (PT2) und einem dritten Mobilteil (PT3), ausgebildet ist, wobei eine zweite Fernsteuerungsschnittstelle (M-FSS) dem dritten Mobilteil (PT3) und die Steuerungsmittel (BOF) dem zweiten Mobilteil (PT2) zugeordnet sind.

5. Fernsteuerungsanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnurlossende-/Schnurlosempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) als ein drittes Schnurlostelefon (SLT3) mit einer dritten Basisstation (FT3) und einem vierten Mobilteil (PT4) ausgebildet ist, wobei eine erste Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS) der Basisstation (FT3) und die Steuerungsmittel (BOF) dem Mobilteil (PT4) zugeordnet sind.

6. Fernsteuerungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS) als V.24-Schnittstelle ausgebildet ist.

7. Fernsteuerungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS) als I<sup>2</sup>C-Bus ausgebildet ist.

8. Fernsteuerungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fernsteuerungsschnittstelle (B-FSS, M-FSS) und die Fernsteuerungseinrichtung (FSE) derart ausgebildet sind, daß auf eine Fernsteuerungsmeldung eine Rückmeldung übertragbar ist.

9. Fernsteuerungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerungsmittel (BOF) als Bedienoberfläche der Funksende-/Funkempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) ausgebildet sind.

10. Fernsteuerungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elektrische Gerät (ELG) als

Vorrichtung zum Öffnen oder Schließen eines Garagentores ausgebildet ist.

5 11. Fernsteuerungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elektrische Gerät (ELG) als Vorrichtung zur Lichtsteuerung ausgebildet ist.

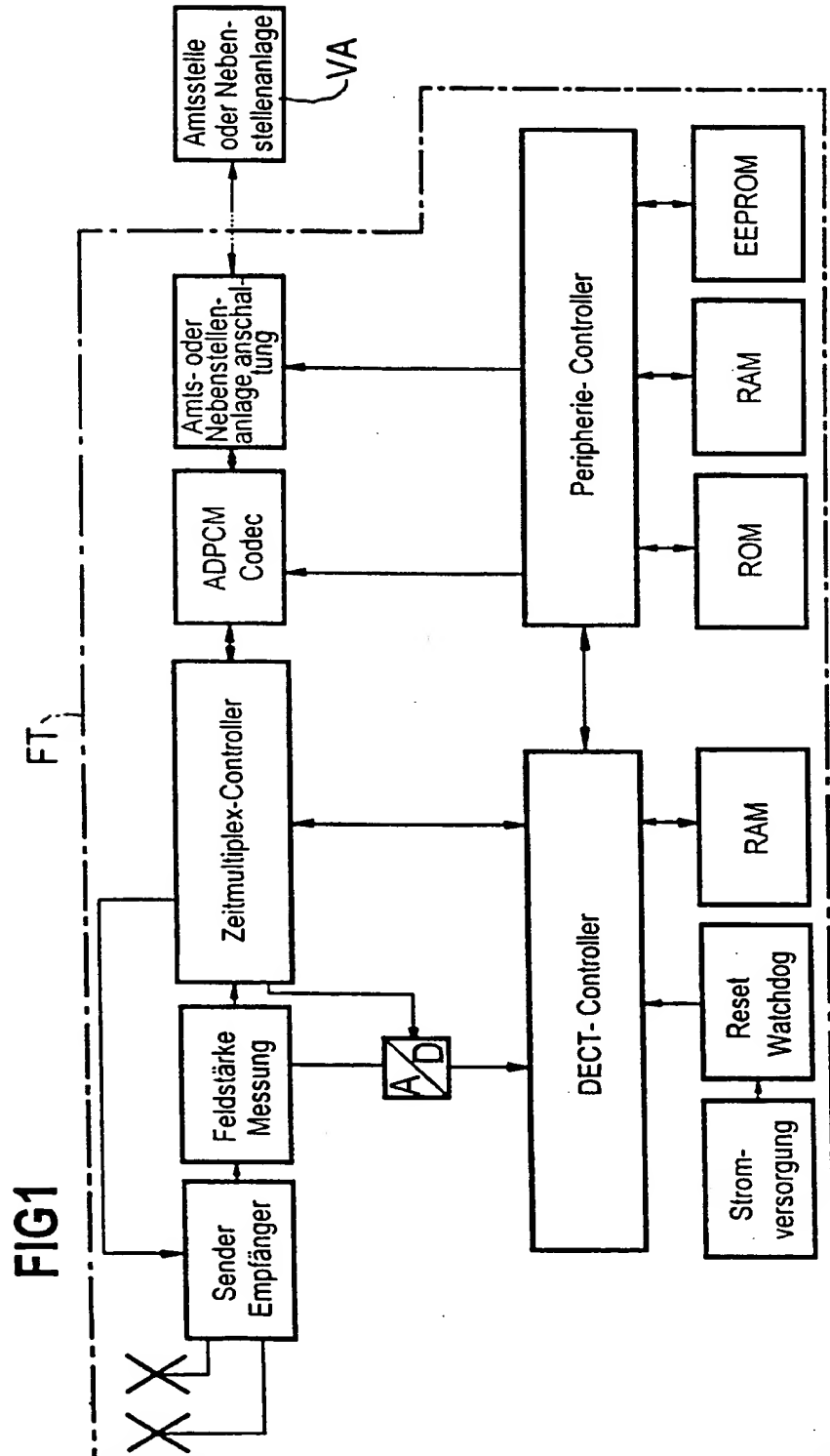
10 12. Fernsteuerungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elektrische Gerät (ELG) als Vorrichtung zur Heizungssteuerung ausgebildet ist.

15 13. Fernsteuerungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elektrische Gerät (ELG) als Vorrichtung zur Jalousien- und Markisensteuerung ausgebildet ist.

20 14. Fernsteuerungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das elektrische Gerät (ELG) als Gerät der Unterhaltungselektronik ausgebildet ist.

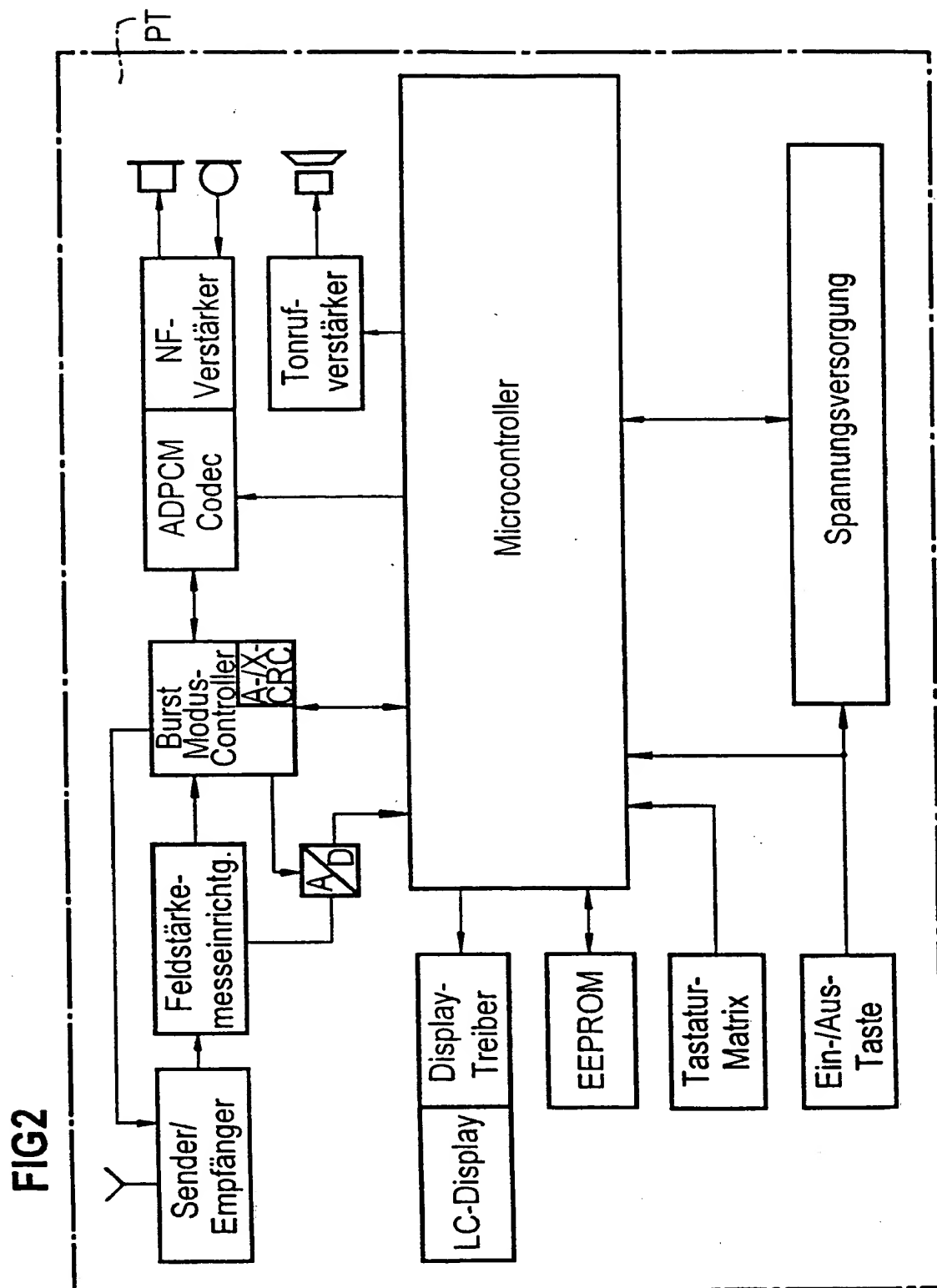
25 15. Fernsteuerungsanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnurlossende-/Schnurlosempfangseinrichtung (SLT1, SLT2, SLT3) als Schnurlossende-/Schnurlosempfangseinrichtung nach dem DECT-Standard ausgebildet ist.

1 / 5

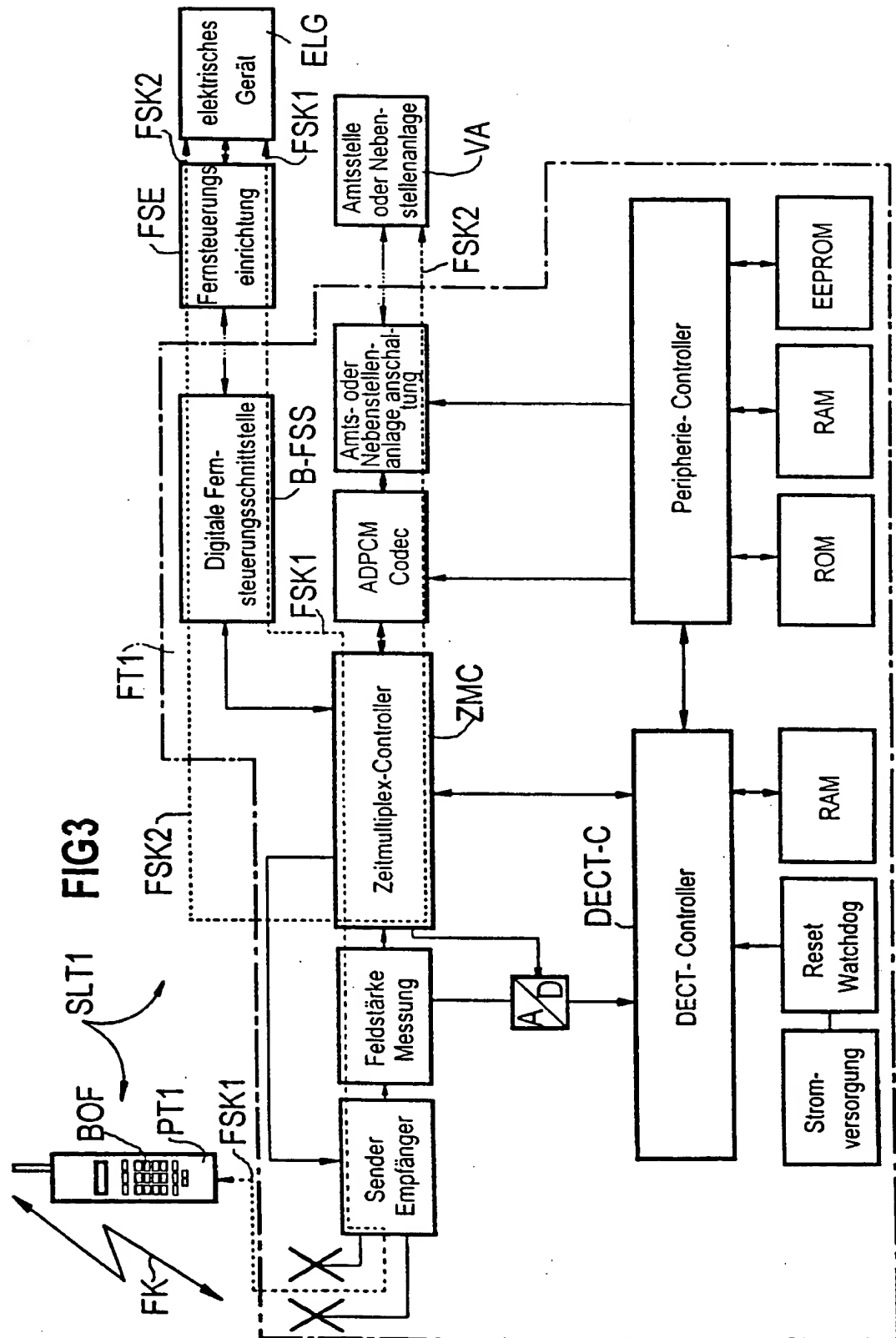




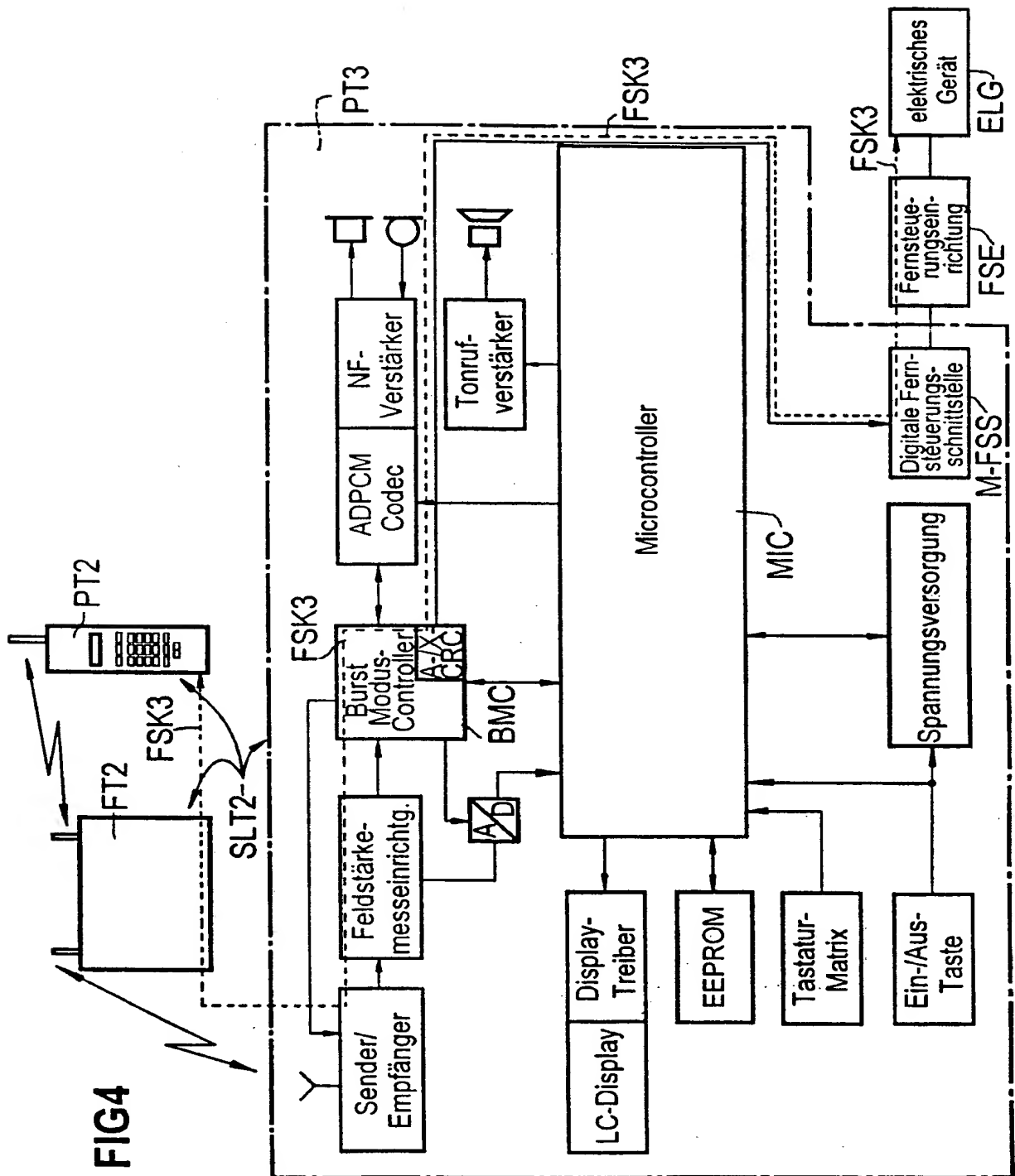
2 / 5



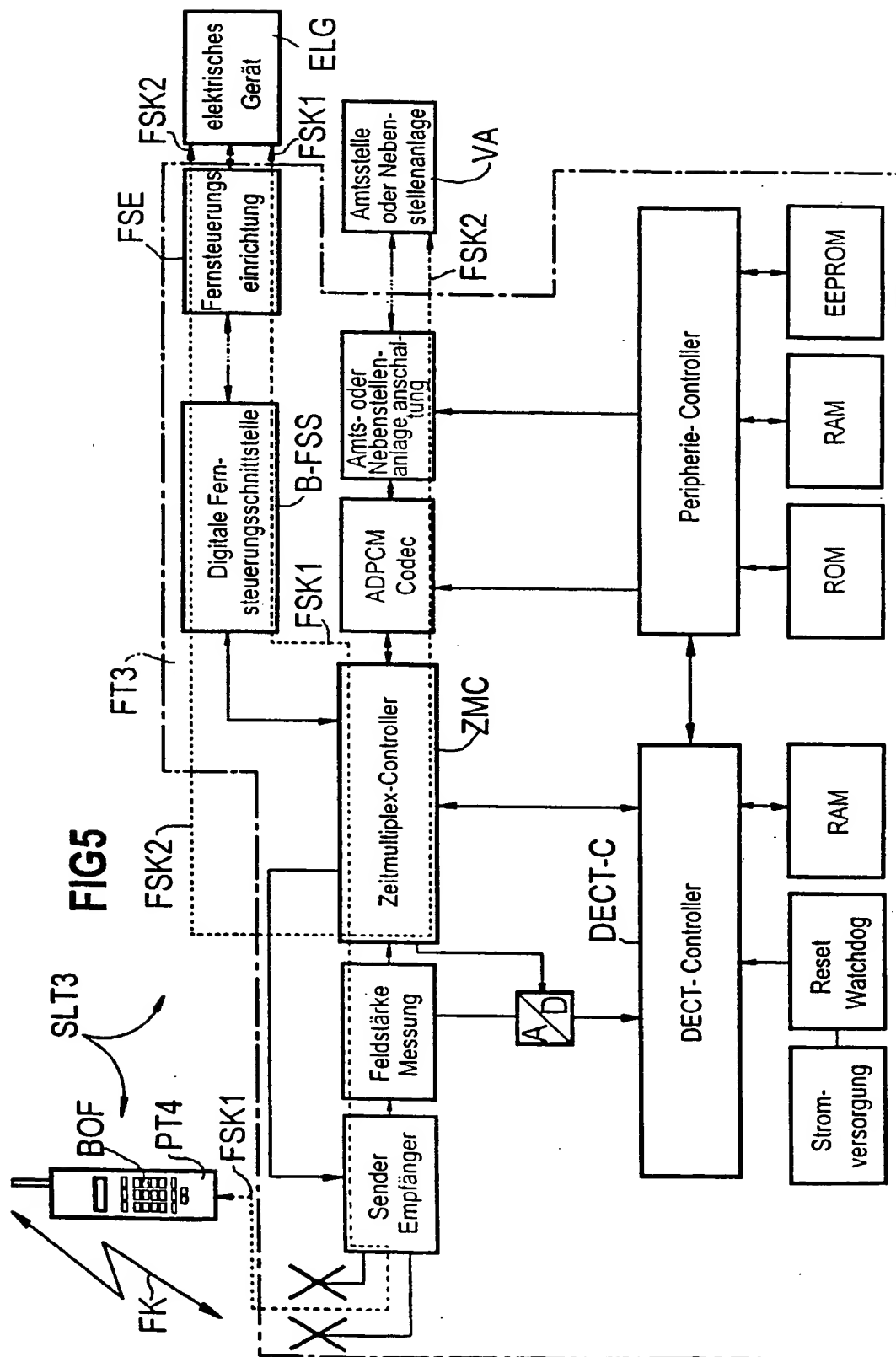
3 / 5



4 / 5



5 / 5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/DE 95/00748

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 H04M1/72 H04Q9/00 H04M11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04M H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE-U-91 12 010 (RAPP) 14 November 1991 see page 4 - page 6; figure 1 ---	1,2,9
X	WO-A-91 13523 (FLEX PRODUCTS A/S) 5 September 1991 see page 4, line 4 - page 6, line 27 see page 23, line 8 - page 28, line 25; figure 1 ---	1,2,9, 11,12
X	WO-A-94 13092 (AUMEC SYSTEMS OY) 9 June 1994 see page 4, line 32 - page 7, line 27; figures 1-6 ---	1,2,9-13
Y	WO-A-94 01963 (ROZGONYI) 20 January 1994 see page 4, line 24 - page 10, line 4; figures 1,2 --- -/-	1-3,9,10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "B" earlier document but published on or after the international filing date
- "C" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 September 1995

Date of mailing of the international search report

28.09.95

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Delangue, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern al Application No  
PCT/DE 95/00748

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO-A-92 20167 (MOTOROLA INC) 12 November 1992 see page 4, line 20 - page 11, line 30; figures 1-5 ---	1-3,9,10
Y	WO-A-86 06890 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PLC) 20 November 1986 see page 3, line 6 - page 15, line 24; figures 1-4 ---	1-3,8,9, 11,12
Y	US-A-4 508 935 (MASTROMORO) 2 April 1985 see column 2, line 53 - column 4, line 10; figure 1 ---	1-3,8,9, 11,12
P,X	US-A-5 327 483 (KIKUCHI) 5 July 1994 see column 4, line 54 - column 6, line 12; figures 3,4 see column 8, line 7 - line 59; figure 9 & PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17 no. 94 (E-1325) ,24 February 1993 & JP,A,04 287462 (FIJITSU LTD) see abstract ---	1-3,9, 12-14
A	US-A-5 138 649 (KRISBERGH ET AL) 11 August 1992 see column 4, line 30 - column 7, line 64; figures 1-4 ---	1-3,9,14
A	GB-A-2 092 347 (RCA CORP.) 11 August 1982 see page 1, line 48 - page 2, line 49; figures 1,2 -----	1-3,9,14

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 95/00748

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-U-9112010	14-11-91	NONE	
WO-A-9113523	05-09-91	AT-T- 122196 AU-A- 7326691 DE-D- 69109469 EP-A- 0515461	15-05-95 18-09-91 08-06-95 02-12-92
WO-A-9413092	09-06-94	FI-A- 925364 AU-B- 5563794	26-05-94 22-06-94
WO-A-9401963	20-01-94	AU-B- 4661093	31-01-94
WO-A-9220167	12-11-92	US-A- 5201067 EP-A- 0541772 KR-B- 9505862	06-04-93 19-05-93 31-05-95
WO-A-8606890	20-11-86	AU-A- 5869086 EP-A, B 0225340	04-12-86 16-06-87
US-A-4508935	02-04-85	NONE	
US-A-5327483	05-07-94	JP-A- 4287462	13-10-92
US-A-5138649	11-08-92	NONE	
GB-A-2092347	11-08-82	US-A- 4392022 US-A- 4386436 CA-A- 1177152 DE-A- 3202949 DE-A- 3250052 FR-A, B 2499340 JP-B- 1053552 JP-C- 1578857 JP-A- 57173265 JP-C- 1596987 JP-B- 2024068 JP-A- 60035879	05-07-83 31-05-83 30-10-84 09-09-82 08-11-90 06-08-82 14-11-89 13-09-90 25-10-82 28-01-91 28-05-90 23-02-85

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen  
PCT/DE 95/00748

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 6    H04M1/72    H04Q9/00    H04M11/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6    H04M    H04Q		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE-U-91 12 010 (RAPP) 14. November 1991 siehe Seite 4 - Seite 6; Abbildung 1 ---	1,2,9
X	WO-A-91 13523 (FLEX PRODUCTS A/S) 5. September 1991 siehe Seite 4, Zeile 4 - Seite 6, Zeile 27 siehe Seite 23, Zeile 8 - Seite 28, Zeile 25; Abbildung 1 ---	1,2,9, 11,12
X	WO-A-94 13092 (AUMEC SYSTEMS OY) 9. Juni 1994 siehe Seite 4, Zeile 32 - Seite 7, Zeile 27; Abbildungen 1-6 ---	1,2,9-13
Y	WO-A-94 01963 (ROZGONYI) 20. Januar 1994 siehe Seite 4, Zeile 24 - Seite 10, Zeile 4; Abbildungen 1,2 --- -/--	1-3,9,10
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie</span> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"B" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"C" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"D" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"E" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>"F" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. September 1995		28.09.95
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Delangue, P



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. Aktenzeichen  
PCT/DE 95/00748

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO-A-92 20167 (MOTOROLA INC) 12.November 1992 siehe Seite 4, Zeile 20 - Seite 11, Zeile 30; Abbildungen 1-5 ---	1-3,9,10
Y	WO-A-86 06890 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PLC) 20.November 1986 siehe Seite 3, Zeile 6 - Seite 15, Zeile 24; Abbildungen 1-4 ---	1-3,8,9, 11,12
Y	US-A-4 508 935 (MASTROMORO) 2.April 1985 siehe Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 10; Abbildung 1 ---	1-3,8,9, 11,12
P,X	US-A-5 327 483 (KIKUCHI) 5.Juli 1994 siehe Spalte 4, Zeile 54 - Spalte 6, Zeile 12; Abbildungen 3,4 siehe Spalte 8, Zeile 7 - Zeile 59; Abbildung 9 ---	1-3,9, 12-14
X	& PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17 no. 94 (E-1325) ,24.Februar 1993 & JP,A,04 287462 (FIJITSU LTD) siehe Zusammenfassung ---	1-3,9, 12-14
A	US-A-5 138 649 (KRISBERGH ET AL) 11.August 1992 siehe Spalte 4, Zeile 30 - Spalte 7, Zeile 64; Abbildungen 1-4 ---	1-3,9,14
A	GB-A-2 092 347 (RCA CORP.) 11.August 1982 siehe Seite 1, Zeile 48 - Seite 2, Zeile 49; Abbildungen 1,2 -----	1-3,9,14

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 95/00748

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-U-9112010	14-11-91	KEINE	
WO-A-9113523	05-09-91	AT-T- 122196	15-05-95
		AU-A- 7326691	18-09-91
		DE-D- 69109469	08-06-95
		EP-A- 0515461	02-12-92
WO-A-9413092	09-06-94	FI-A- 925364	26-05-94
		AU-B- 5563794	22-06-94
WO-A-9401963	20-01-94	AU-B- 4661093	31-01-94
WO-A-9220167	12-11-92	US-A- 5201067	06-04-93
		EP-A- 0541772	19-05-93
		KR-B- 9505862	31-05-95
WO-A-8606890	20-11-86	AU-A- 5869086	04-12-86
		EP-A, B 0225340	16-06-87
US-A-4508935	02-04-85	KEINE	
US-A-5327483	05-07-94	JP-A- 4287462	13-10-92
US-A-5138649	11-08-92	KEINE	
GB-A-2092347	11-08-82	US-A- 4392022	05-07-83
		US-A- 4386436	31-05-83
		CA-A- 1177152	30-10-84
		DE-A- 3202949	09-09-82
		DE-A- 3250052	08-11-90
		FR-A, B 2499340	06-08-82
		JP-B- 1053552	14-11-89
		JP-C- 1578857	13-09-90
		JP-A- 57173265	25-10-82
		JP-C- 1596987	28-01-91
		JP-B- 2024068	28-05-90
		JP-A- 60035879	23-02-85

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**